

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 30 JUN 2004

WIPO

PCT


Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0000053469	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/04119	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22.04.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 26.04.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C08K5/00		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
  - ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  06.11.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  29.06.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Meier, S  Tel. +49 89 2399-8312



**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-22 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-11 eingegangen am 07.05.2004

**Zeichnungen, Blätter**

1/1 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung                |   |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-11<br>Nein: Ansprüche -   |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-11<br>Nein: Ansprüche -   |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-11<br>Nein: Ansprüche: - |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Regel hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1:** EP-A-0 381 125 (PPG INDUSTRIES INC)
- D5:** DATABASE CA [Online] CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; MATSUDA, YUTAKA: "Manufacture of fire-resistant silane-crosslinked polyolefins" XP002262882 gefunden im STN Database accession no. 131:88624
- D6:** EP-A-1 026 206 (SUMITOMO CHEMICAL CO)

Die folgenden Dokumente wurden im internationalen Recherchenbericht nicht angegeben. Kopien der Dokumente liegen bei.

- D2:** US 6411248 B
- D3:** US 4976889 A
- D4:** DD 1300884 A

**1. Neuheit**

- 1.1** Der unabhängige Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung beansprucht:
  - a)** Stabilisiertes thermoplastisches PU, enthaltend
  - b)** phenolische Antioxidantien und
  - c)** Metalldeaktivatoren ausgewählt aus.....
- 1.2** Der unabhängige Anspruch 6 der vorliegenden Anmeldung beansprucht
  - a)** Folienflachleiter, umfassend
  - b)** thermoplastisches PU
- 1.4** Dokument **D1** offenbart **a)** stabilisierte PU-Zusammensetzungen enthaltend **b)** Antioxidantien basierend auf Alkali- und Erdalkalihypophosphaten und Alkali- und Erdalkaliphenylphosphonate in einer Menge von 3,5 Gew.-% und **b)** Metalldeaktivatoren vom EDTA-Typ in einer Menge von 1,0 Gew.-% (Tabelle 1, Ansprüche 1, 5, 7, 8, 10).
- 1.5** Dokument **D3** offenbart **a)** Stabilisatorzusammensetzungen, bevorzugt für PU

- enthaltend **b)** phenolhaltige Antioxidantien und **c)** Metalldeaktivatoren, die nicht den beanspruchten gleichen, in einer Menge von 0.01-5 Gew.-% **d)** Zusätzlich können auch Flammenschutzmittel verwendet werden (Spalte 5, Zeile 16-Spalte 6, Zeile 41).
- 1.6** Dokument **D4** offenbart **a)** flexible elektrisch Heizelemente bestehend aus **b)** parallel angeordneten Leiterbahnen und **c)** einer PU-Weichschaumschicht im Gegensatz zum beanspruchten thermoplastischen PU.
- 1.7** Dokument **D5** offenbart **a)** Stabilisatorzusammensetzungen, für Polyolefine enthaltend **b)** phenolhaltige Antioxidantien (Irganox® 1010 und **c)** Metalldeaktivatoren (ADK Stab CDA 1).
- 1.8** Dokument **D6** offenbart **a)** Polyurethanzusammensetzungen enthaltend **b)** phenolische Antioxidantien und **c)** Amidverbindungen. **d)** Die Verwendung von Metalldeaktivatoren wird nicht erwähnt.
- 1.9** Daher entspricht der Gegenstand der vorliegenden Ansprüche 1-11 den Erfordernissen von Art. 33(2) PCT.

## **2. erfinderische Tätigkeit**

- 2.1** Dokument **D3** wird als nächster Stand der Technik angesehen.
- 2.2** Der Unterschied zwischen **D3** und der vorliegenden Anmeldung ist die Verwendung der beanspruchten speziellen Metalldeaktivatoren.
- 2.3** In Abwesenheit eines technischen Effekts, der auf das unterscheidende Merkmal zurückzuführen wäre, besteht die objektiv zu lösende technische Aufgabe darin, eine Alternative bereitzustellen.
- 2.4** Da keines der Dokumente **D1** und **D3-D6** die beanspruchten Metalldeaktivatoren im Zusammenhang mit thermoplastischem PU beansprucht liegt es für den Fachmann fern diese für Polyurethan zu verwenden.
- 2.5** Zudem offenbart keines der Dokumente die Verwendung von thermoplastischem Polyurethan für Folienflachleiter.
- 2.6** Somit liegt dem Gegenstand der Ansprüche 1-11 eine erfinderische Tätigkeit im Sinne von Art. 33(3) zugrunde.

## **3. gewerbliche Anwendbarkeit**

- 3.1** Der Gegenstand der Ansprüche 1-11 ist gewerblich anwendbar.

## **4. weitere Bemerkungen**

- 4.1** Die am 25.06.2002 veröffentlichte US Anmeldung US6411248 (**D2**) offenbart **a)** ein

Material auf der Basis von thermoplastischem PU enthaltend **a) b)** 2-10 Gew.-% (basierend auf der Gesamtzusammensetzung) eines Metalldeaktivators bzw. einer Kombination aus Metalldeaktivator und Antioxidantien. **c)** Anwendung finden hierbei Irganox MD 1024 und Eastman Inhibitoren, wie sie auch in der vorliegenden Anmeldung verwendet wurden (Spalte 2, Zeilen 54-65; Ansprüche 1-4, 6-8, 11).

- 4.2** Diese Anmeldung könnte bei Eintritt in die nationale/regionale Phase von Relevanz für die Frage der Neuheit sein.

## Patentansprüche

(96)

## 1. Stabilisiertes thermoplastisches Polyurethan, enthaltend

5

(i) phenolische Antioxidantien und

(ii) Metalldeaktivatoren, ausgewählt aus 2-(2-Benzimida-

10

zoly)-phenol, 3-(2-Imidazolin-2-yl)-2-naphthol,  
2-(2-Benzooxazolyl)-phenol, 4-Diethylamino-2,2'-dioxy-5-  
methylazobenzene, 3-Methyl-4-(2-oxy-5-methylphenylazo)-1-

15

phenyl-5-pyrazolone, Tris(2-tert.butyl-4-thio(2'-methyl-  
4'-hydroxy-5'-tert.butyl)-phenyl-5-methyl)phenylphosphit,  
Decamethylendicarboxy-disalicyloylhydrazide, 3-Salicycl-

20

cycloylamino-1,2,4-triazol, 2',3-Bis(3-(3,5-de-tert-bu-  
tyl-4-hydroxyphenyl)propionyl)propionhydrazid, 2,2'-Oxa-  
mido-bis-(ethyl-3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)-  
propionate), Derivaten des Hydrazins, Derivaten des Oxa-  
mids, Triazolderivaten des Salicylaldehyds und Hydrazin-  
derivaten des Salicylaldehyds.

2. Thermoplastisches Polyurethan gemäß Anspruch 1, dadurch  
gekennzeichnet, dass es (i) Antioxidantien in einer Menge von  
0,1 bis 5 Gew.-% und (ii) Metalldeaktivatoren in einer Menge  
von 0,01 bis 2,5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des  
TPUs, enthält.

25

3. Thermoplastisches Polyurethan gemäß Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet, dass es zusätzlich noch

30

(iii) Flammenschutzmittel

enthält.

35 4. Metalldeaktivatorkonzentrat zur Herstellung von thermo-  
plastischen Polyurethanen gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3,  
enthaltend thermoplastisches Polyurethan und Metalldeakti-  
vatoren (ii) in einer Menge von mehr als 2,5 bis 40 Gew.-%,  
bezogen auf das Gesamtgewicht des thermoplastischen Poly-  
urethans.

40

5. Verwendung der thermoplastischen Polyurethane gemäß Anspruch  
1 bis 3 zur Herstellung von Folien, Rollen, Fasern, Verklei-  
dungen in Automobilen, Schläuchen, Kabelsteckern, Falten-  
bälgen, Schleppkabeln, Kabelummantelungen, Dichtungen, Riemen  
und/oder Folienflachleitern.

45

6. Folienflachleiter, umfassend thermoplastisches Polyurethan.
7. Folienflachleiter gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet,  
dass dieser stabilisiertes thermoplastisches Polyurethan um-  
fasst, enthaltend (i) Antioxidantien und (ii) Metalldeaktiva-  
toren.
8. Folienflachleiter gemäß Anspruch 6 oder 7, dadurch gekenn-  
zeichnet, dass dieser aufgebaut ist aus zwei aneinander haf-  
tenden Folien aus thermoplastischen Polyurethan oder stabili-  
siertem thermoplastischen Polyurethan gemäß einem der Ansprü-  
che 1 bis 3, wobei zwischen den Folien ein Metallband oder  
mehrere Metallbänder mit einer Dicke von 1 bis 500 µm ein-  
laminiert sind.
9. Verfahren zur Herstellung von Folienflachleitern gemäß einem  
der Ansprüche 6 bis 8, durch Bereitstellen von zwei TPU-  
Folien und anschließend einarbeiten von Metallbändern zwi-  
schen die beiden Folien,  
oder  
durch Coextrusion von TPU-Folien mit Metallbändern.
10. Verwendung der Folienflachleiter gemäß einem der Ansprüche 6  
bis 8 zum Einsatz in Verkehrsmittel, Elektrogeräten und  
Maschinen.
11. Elektrogeräte, Maschinen und/oder Verkehrsmittel, enthaltend  
Folienflachleiter gemäß einem der Ansprüche 6 bis 8.